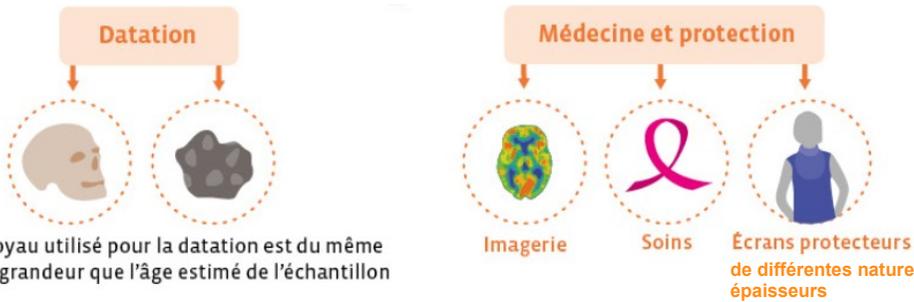


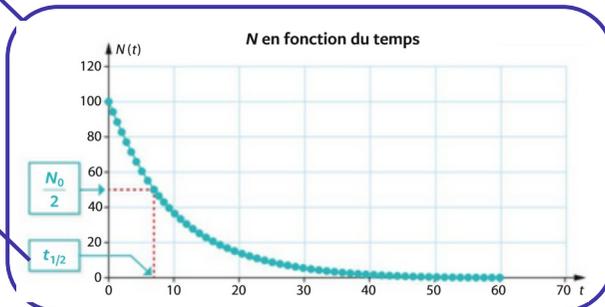
Applications de la radioactivité et protection



Qu'est-ce que l'activité A d'un échantillon radioactif ?

C'est le nombre de désintégration par seconde. Unité : Becquerel(Bq)
 1 Bq = 1 désintégration par seconde

$$A(t) = -\frac{dN(t)}{dt} = \lambda \times N_0 \times e^{-\lambda t} = A_0 \times e^{-\lambda t}$$



$$t_{1/2} = \frac{\ln(2)}{\lambda}$$

$$\ln(e^{at}) = at$$

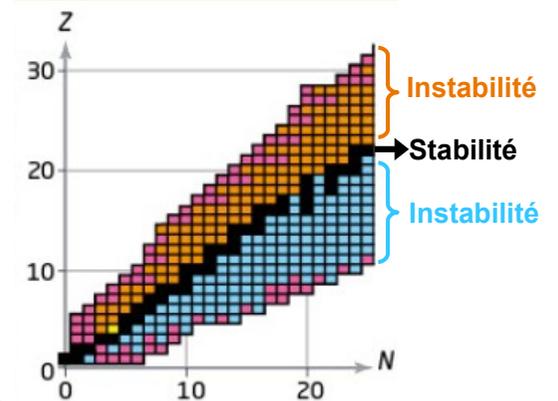


<https://www.youtube.com/watch?v=Xe1qHFb49wk&t=210s>

Transformation nucléaire

Qu'est ce que le diagramme (N,Z) ?

Tous les noyaux connus sont rangés dans le diagramme (N,Z).



Comment varie le nombre de noyaux radioactifs au cours du temps ?

Sa variation est représentée par la loi de décroissance radioactive :

Nombre de noyaux radioactifs encore présents

Constante radioactive (s^{-1}) si t en s

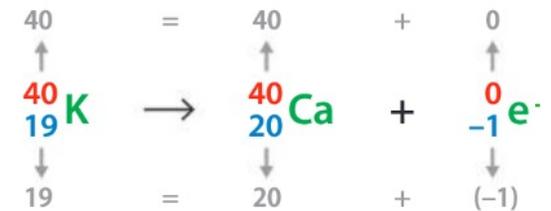
$$N(t) = N_0 \times e^{-\lambda t}$$

Quelles sont les particules émises par les différents type de radioactivité ?

Type de radioactivité	Particules formées
α	Noyau d'hélium ${}^4_2\text{He}$
β^-	Électron ${}^0_{-1}\text{e}$
β^+	Positron ${}^0_{+1}\text{e}$

Comment équilibrer une équation de réaction nucléaire ?

Conservation du nombre de masse A



Conservation du nombre de charge Z